

A Dinâmica da Geosfera



Actividade Vulcânica

Objectivos

Relacionar as manifestações vulcânicas com fenómenos complexos que ocorrem no interior da Geosfera.

Localizar, no globo, as regiões de maior actividade vulcânica.

Conhecer os diferentes tipos de vulcanismo: primário e secundário.

Reconhecer a estrutura de um vulcão tipo.

Compreender a formação de uma caldeira vulcânica.

Caracterizar os materiais libertados numa erupção vulcânica.

Caracterizar diferentes tipos de erupção vulcânica: Efusiva, Mista e explosiva.

Relacionar a natureza das lavas com o tipo de actividade vulcânica e as formas vulcânicas.

Conhecer formas de vulcanismo secundário: fumarolas, nascentes termais e géiseres.

Valorizar a importância de previsão e prevenção dos fenómenos vulcânicos.

Enquadrar os fenómenos vulcânicos na Teoria da Tectónica de Placas, com destaque para os Açores.



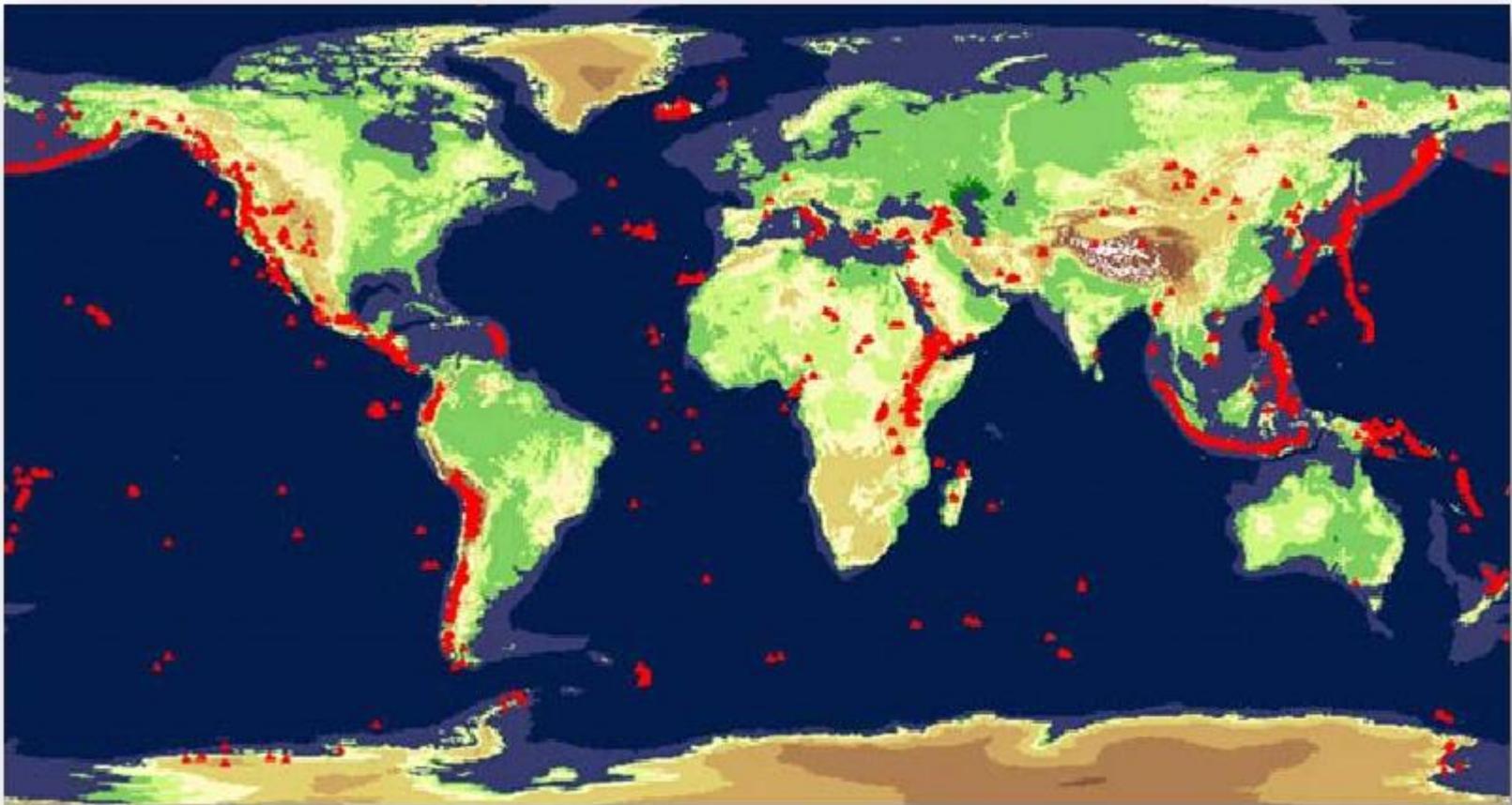
É uma das principais **manifestações** da intensa dinâmica interna da **Terra** e dos processos complexos que ocorrem no seu interior.



O vulcanismo é um **fenómeno natural** impressionante. Constitui um agente modificador da **paisagem** e pode gerar efeitos **devastadores** para a espécie humana.

Distribuição geográfica de vulcões

As zonas de maior intensidade vulcânica: **anel de fogo do Pacífico**, **cintura mediterrâneo-asiática**, **dorsais médio-oceânicas** e **vale do rifte africano**.

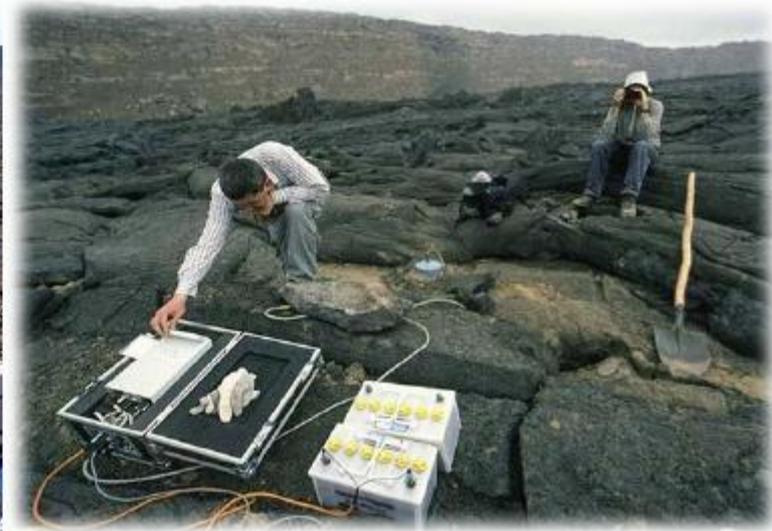


Distribuição geográfica de vulcões



Vulcanologia

É o ramo das **Ciências da Terra** que estuda a formação, a distribuição e a classificação dos **fenómenos vulcânicos**.



O Homem devido ao avanço científico e tecnológico, pode **prevenir** alguns dos seus **efeitos negativos** e até obter alguns dos seus **benefícios**.

Tipos de Vulcanismo

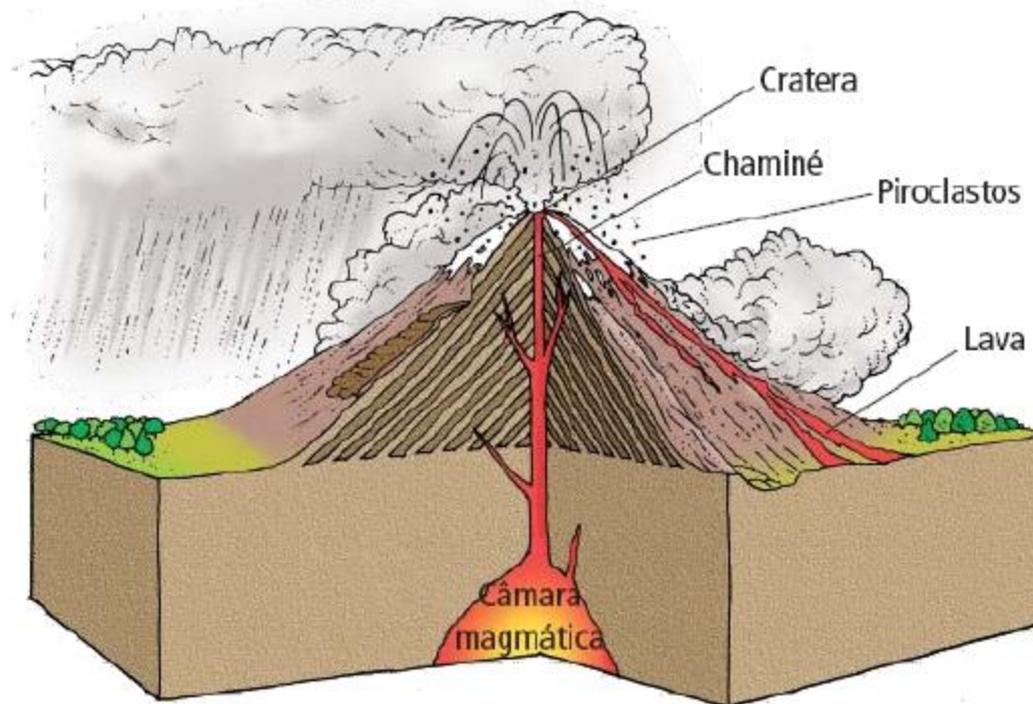
Distinguem-se **dois** tipos principais de vulcanismo: **o primário** e o **secundário/residual**.



A **fusão** do material rochoso no interior da **geosfera**, com formação de **magmas**, ocorre, essencialmente, no manto superior, ao nível da **astenosfera**.

Vulcanismo primário

Caracteriza-se pela ocorrência de **erupções vulcânicas**. São produzidos e libertados diferentes **tipos de materiais** (líquidos, gasosos e sólidos).



Tipos de vulcanismo primário

Consoante a estrutura e constituição do **aparelho vulcânico**, pode-se classificar em vulcanismo do **tipo central** e vulcanismo do **tipo fissural**.

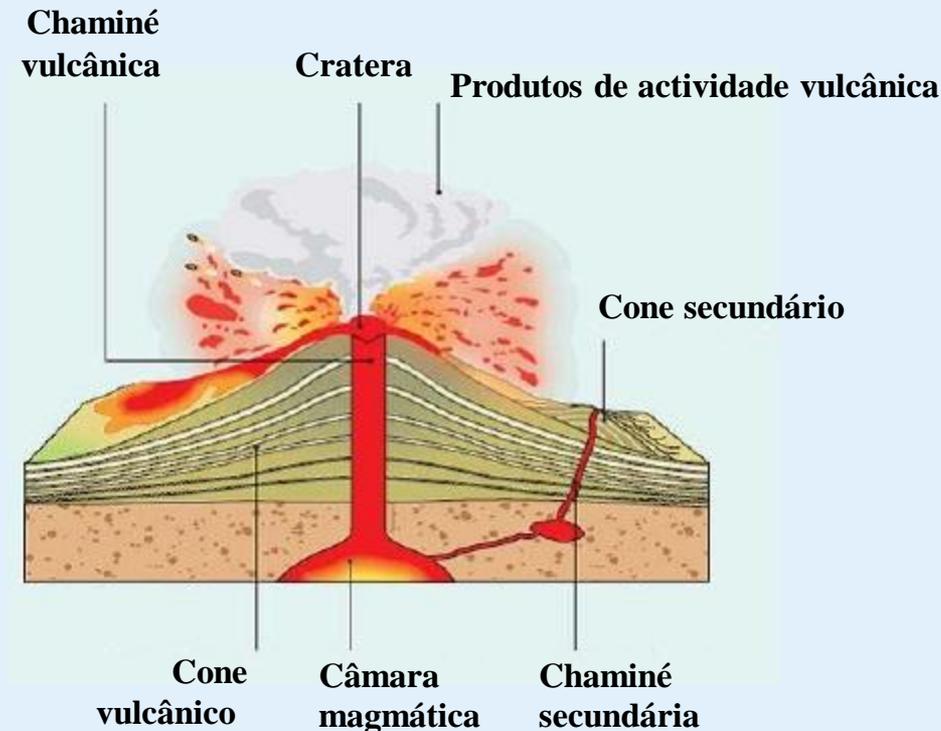


Estas estruturas naturais (**aparelho vulcânico**) permitem o **contacto** entre as zonas mais profundas da Terra e a superfície terrestre.

Vulcanismo primário do tipo central

O aparelho apresenta uma forma **cônica** típica e os **materiais** ascendem através de **condutas**, saindo para o exterior por **aberturas circulares**

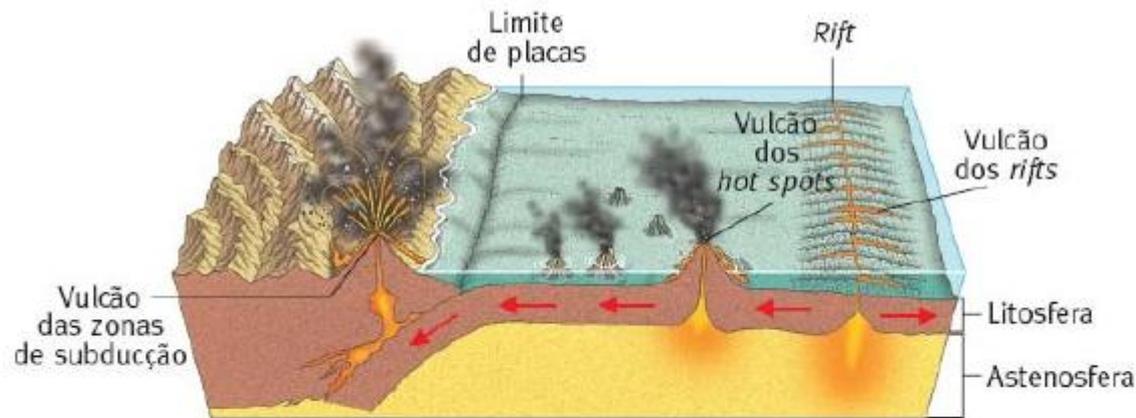
Vulcão



Abertura pela qual ocorre a emissão de **material ígneo** durante a **erupção** (lava, gases e material sólido).

Vulcanismo primário do tipo fissural

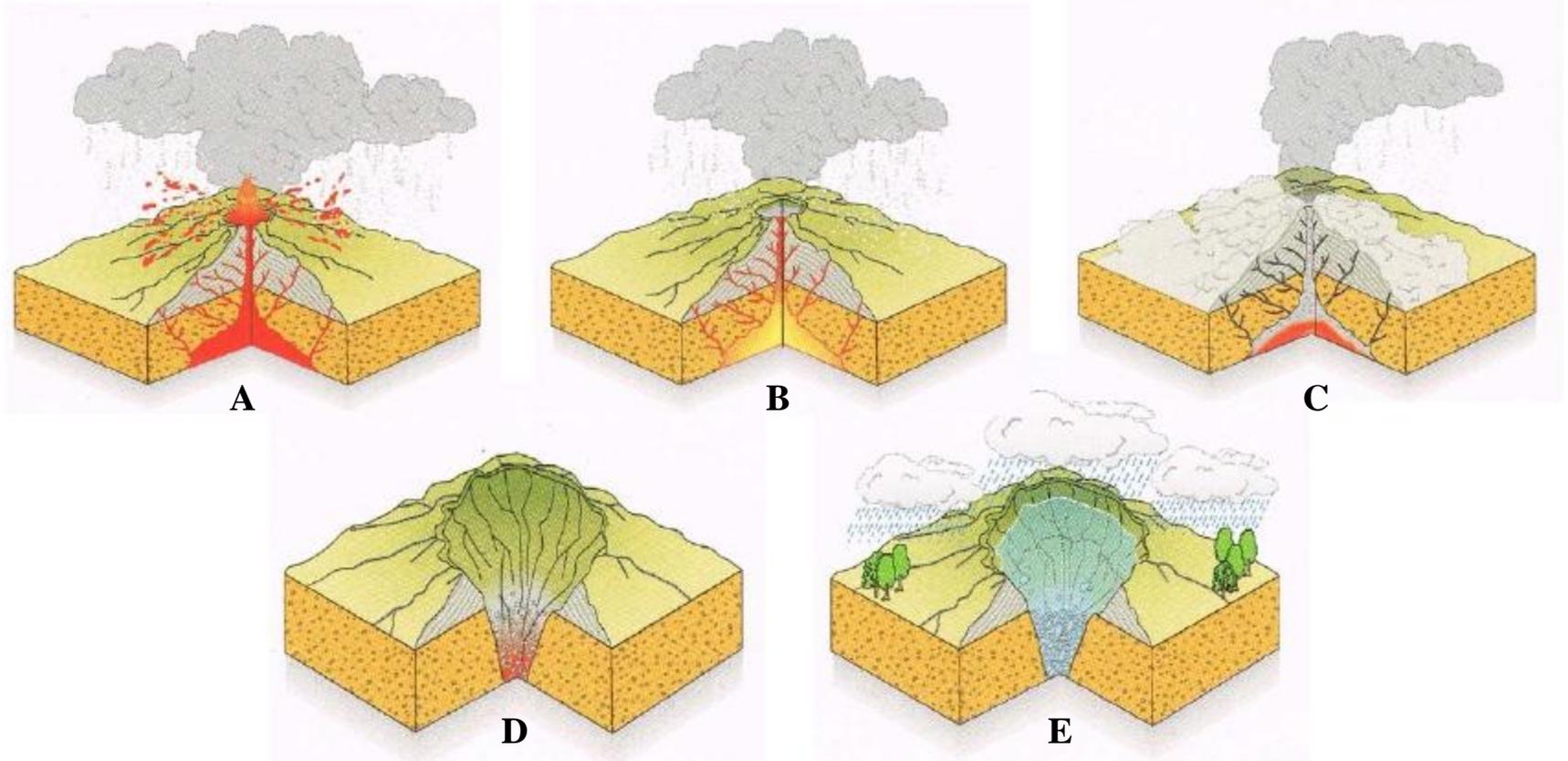
Ocorre quando os **materiais** produzidos são libertados ao longo das **fracturas** da superfície terrestre.



Os materiais expelidos acabam por preencher vales de **relevo acidentado**, acabando por formar vastos planaltos de **acumulação vulcânica**.

Formação da Caldeira vulcânica

Quando ocorre um esvaziamento , total ou parcial, da **câmara magmática** pode ocorrer um **abatimento** da parte superior do aparelho vulcânico.



Este abatimento resulta da **falta de suporte** para as camadas superiores, formando-se uma **caldeira de subsidência**.

Caldeira vulcânica

Apresenta uma forma mais ou menos **circular**, paredes de **declive acentuado** e um diâmetro superior a **1,5 Km**.



Crater Lake (EUA)



Lagoa das 7 cidades, S. Miguel (Açores)

É comum nestas depressões ocorrer a **retenção** das **águas pluviais** originando **lagoas**.

Materiais expelidos numa erupção vulcânica

Quando um **vulcão** entra em actividade são produzidos e libertados **materiais gasosos**, **sólidos** (piroclastos) e em **fusão** (lava). _____



Lava



Piroclastos



Materiais gasosos

Gases

Os materiais gasosos mais libertados são o **vapor de água**, o amoníaco, os monóxido e dióxido de carbono, o sulfureto de hidrogénio e o ácido clorídrico.



Erupção submarina na costa de Tonga



Nuvem de gases (Islândia)

Alguns destes **gases** são prejudiciais à **vida**, podendo mesmo causar a morte devido ao seu teor altamente **tóxico**.